

粤教沪科版第五章《从粒子到宇宙》创新测试题

一、选择题 (共 32 分, 每小题 2 分; 1—13 为单选题, 14—15 小题为多选题, 每小题 3 分, 全对得 3 分, 选对但不全的得 1 分, 不选或错选的不得分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案															

- 1、地球位于宇宙的中心, 太阳、月亮、水星、金星等都绕着地球转, 这种思想的实质是
A. 地心说 B. 日心说 C. 哥白尼的观点 D. 牛顿万有引力定律的内容
- 2、下列尺度最大的是
A. 银河系 B. 太阳系 C. 地月系 D. 总星系
- 3、下列说法正确的是
A. 原子是保持物质性质不变的最小微粒
B. 空气中细小的灰尘就是分子
C. 原子的核式模型是由汤姆生提出的
D. 原子是由核子和中子组成的
- 4、能保持物质性质不变的最小微粒是
A. 中子 B. 原子 C. 分子 D. 电子
- 5、钠原子的质量是氢原子质量的 23 倍, 钠原子有 11 个电子, 则钠原子的质子数和中子数分别为
A. 23、11 B. 11、23 C. 11、12 D. 12、11
- 6、人造地球卫星在地面附近环绕地球作匀速圆周运动必须具有的速度, 叫做环绕速度, 其大小为
A. 7.9km/s B. 9.7km/s C. 11.2km/s D. 16.7km/s
- 7、一滴油在水面上散开后, 会形成一层油膜, 油膜的厚度约为
A. 1mm B. 1 μ m C. 1nm D. 0.1nm
- 8、世界上登上月球的第一人是
A. 美国人 B. 苏联人 C. 中国人 D. 印度人
- 9、用绳子系着一个小球做圆周运动, 当小球速度逐渐加快时, 你感受到的拉力
A. 逐渐变小 B. 逐渐变大 C. 不变 D. 以上情况都有可能
- 10、平常说物体不带电, 这是因为
A. 物体内部原子个数与电子个数相等 B. 物体内部没有电荷
C. 物体内部原子核所带正电荷数与电子所带负电荷总数相等
D. 物体内部原子核所带正电荷数与一个电子所带负电荷总数相等
- 11、要想使小灯泡发出的光线经过某光学仪器变成平行光, 应该把灯泡放在
A. 凸透镜的焦点上 B. 凹透镜的焦点上 C. 凸透镜的光心上 D. 凹透镜的光心上
- 12、一个在地球上用天平称质量为 50g 的物体, 在太空中仍用天平称量, 则
A. 称量值大于 50g B. 称量值等于 50g C. 称量值小于 50g D. 称不出物体的质量

13、有四个容量都为 500 毫升的瓶子, 分别装满海水、纯水、酒精和汽油, 那么装的质量最多的是 ($\rho_{\text{海水}} > \rho_{\text{纯水}} > \rho_{\text{酒精}} > \rho_{\text{汽油}}$)

A. 海水 B. 纯水 C. 酒精 D. 汽油

14、已知铝的密度小于铜的密度, 用铝和铜各做一只实心球, 则下列情况可能的是

- A. 铝球的体积和质量都比铜球大 B. 铝球的体积和质量都比铜球小
C. 铝球的体积比铜球大, 但质量比铜球小 D. 铝球的体积比铜球小, 但质量比铜球大

15、在做凸透镜成像的实验中发现, 当物距 $u=5\text{cm}$ 时, 光屏上不能得到像, 当物距 $u=8\text{cm}$ 时, 光屏上能得到倒立的像, 则下列判断中正确的是

- A. $u=17\text{cm}$ 时, 一定成缩小的实像 B. $u=14\text{cm}$ 时, 可能成缩小的实像
C. $u=10\text{cm}$ 时, 一定成缩小的实像 D. $u=4\text{cm}$ 时, 一定成放大的实像

二、填空题 (每空 1 分共 32 分)

16、根据德谟克里特的猜想, 大块物体是由极小的物质微粒组成的, 这种微粒叫做____, 这个词是_____的意思。

17、猜想是_____和_____之间的一座桥梁, 是一种重要的科学研究方法。

18、太阳系家族中有九大行星, 分别为水星、金星、____、____、木星、土星、天王星、____和冥王星。

19、物理模型是在一些事实的基础上, 经过_____、_____等论证提出的, 它是不是正确的, 还需要经_____的检验。

20、我们已经对物质世界从微观到宏观的尺度有所了解, 请根据物体尺度由小到大顺序完成下列填空:

电子 \rightarrow 原子核 \rightarrow _____ \rightarrow _____ 生物体 \rightarrow 地球 \rightarrow _____ \rightarrow _____ \rightarrow 总星系

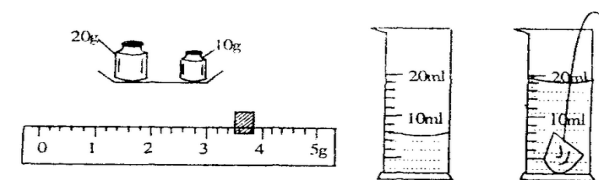
21、一个容器, 装满水时, 质量是 50kg (容器质量不计), 则装满酒精时, 质量是____kg ($\rho_{\text{酒精}} = 0.8 \times 10^3 \text{kg/m}^3$)

22、光年是天文学中的_____单位, 它表示光在_____里传播的距离。在晴朗少云的夜晚, 仰望天空, 会看到一条白茫茫的光带横卧在天空中, 人们叫它银河。这是由 1300 亿颗恒星形成的巨大星系, 天文学上称它为“银河系”。银河系的范围大约是 $1.0 \times 10^5 \text{L.y.}$ (光年)。相当于_____km。天狼星距离地球约 8.7 L.y., 即它年发出的光在空间需走_____年才能到达地球。

23、用放大镜观察邮票, 邮票应放在_____以内; 看到的像是____、____、____; 并且邮票和像在放大镜的_____侧。(填“同一”或“两”).

24、图 8—1 所示中, 矫正远视眼的是图_____.

25、用天平和量筒测不规则的石块的密度中, 如图 8—2 所示. 测得石块的质量为_____, 石块的体积为_____, 石块的密度为_____ kg/m^3 .



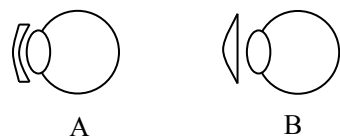


图 8—1

图 8—2

26、某同学在测定金属块的密度时：

(1) 使用的砝码个数：50 g、20 g、10 g 各一只，游码的位置为 0.9 g，则该物体的质量为 g。

(2) 如图 8—3 所示，是测金属块体积的实验，图 (a) 为原来水的体积。图 (b) 为浸入金属块后总体积，则金属块的体积为 cm³。

(3) 某同学用天平和量筒测金属块的密度，有如下的操作步骤：

- A、把金属块浸没在量筒内的水中，记下水面到达的刻度 V2。
- B、调节天平使之平衡。
- C、把天平放在水平桌上，
- D、往量筒内注入适量的水，记下水面到达的刻度 V1。
- E、用天平称出金属块的质量 m，
- F、由密度公式算出密度。

① 请按合理的操作顺序排列 (填序号)

② 金属块密度的表达式 $\rho = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

三、作图或简答题 (共 14 分，分别为 4 分、2 分、2 分、4 分、2 分)

27、请在图 8—4 中加上适当的光学器件，使水平射来的光线能如图改变传播方向。

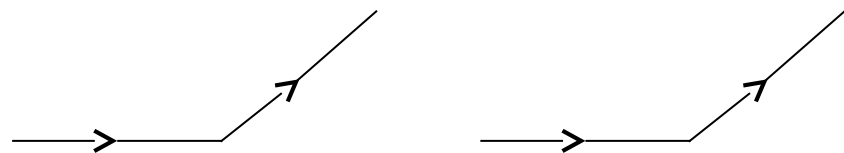


图 8—4

28、如图 8—5 的天平已放在水平的桌面上，能马上用它来测量物体的质量吗，为什么？

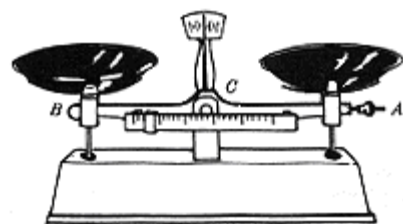


图 8—5

29、有很多事例能够证明分子的存在，试举 2 例。

30、请把科学家与他们的贡献用线连起来。

- | | |
|-------|----------|
| 卢瑟福 | 首先提出分子思想 |
| 汤姆生 | 发现中子 |
| 哥白尼 | 提出原子核式模型 |
| 阿伏加德罗 | 发现电子 |
| | 提出“日心说” |

31、为什么地球会依依不舍地绕着太阳转？

四、探究或计算题 (共 22 分，分别为 6 分、4 分、6 分、6 分)

32、阅读文章，回答问题：“7 月 4 日，人类首次撞击彗星成功”

1977 年，一部《星球大战》影片在全球风靡一时，全世界的人们都为这部影片中辽阔的宇宙、巨大的太空站、机器人所深深震撼。人类千年的封闭思想在面对浩瀚宇宙时，都会充满着无限的令人激动的幻想。当人类把自己的视野从脚下的地球移向头顶的天空时，人类猛然发现身处宇宙中的自己是多么的渺小。探寻地球之外的世界就成了人类一个永远无法挥去的梦想……

1986 年 1 月 28 日，美国航天飞机“挑战者”号从肯尼迪航天中心发射 72 秒钟后在 1.5 万米高空突然爆炸，7 名机组人员全部遇难。从载人航天开始到哥伦比亚号的解体，人类已经失去了 25 名优秀的宇航员，牺牲了数百位航天专家，但在灾难发生后的纪念会上，人们也总会重复同一句话：我们的太空之旅仍然将继续……

2005 年 7 月 4 日 13 点 57 分，美国宇航局深度撞击号探测器发出的撞击舱，以 10.2km/s 的宇宙速度撞击坦普尔一号彗星，它是一次史无前例的人造天象，也是一次前所未有的探索之旅。当重量为 372 公斤的“铜头飞弹”和彗星以每小时 3.7 万公里的速度相撞会产生什么样的后果。根据推算，撞击能产生相当于 4.5 吨炸药造成的巨大爆炸，并在彗星表面撞击出一个约有足球场那么大，14 层楼那么深的凹洞……

(1) 用一两句话写出你读后的感想

(2) 10.2km/s 最接近第 宇宙速度。

(3) 写出你的猜想：你认为这次撞击会改变坦普尔一号彗星的运行轨道吗？ 你认为除地球之外，还存在生命吗？ 。

33、分子很小，1cm³ 的水中有 3.35×10^{22} 个水分子，试估算一个水分子的质量。若全世界有 60 亿人，每人每秒数一个，需要多长的时间？

34、如果砖的密度是 $2 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ，一块砖的体积是 $1.4 \times 10^3 \text{ cm}^3$ ，那么一辆能装载 4t 的汽车最多能运多少块砖？

35、一空瓶装满水后的总质量为 70g，装满酒精后的总质量为 62g，求空瓶的质量和它的容积。

(已知酒精的密度是 $0.8 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$)

粤教沪科版第五章《从粒子到宇宙》创新测试题答案

一、选择题：

A、D、D、C、C；A、D、B、B、C；A、D、A、ABC、AB。

二、填空题：

16：原子、不可再分割。 17：经验素材、科学理论。 18：地球、火星、海王星。
19：想象、类比、实验。 20：原子、分子、太阳系、银河系。

21：40 22：长度单位、1年、 9.46×10^{17} 、8.7 23：1倍焦距、正立、放大、虚像、同一。 24：B 25：33.5 g、 12 cm^3 、 $2.79 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$

26：(1)80.9 g (2)10 (3) CBEDAF、 $m/(V_2 - V_1)$

三、作图或简答题

27：略 28：不能。∵游码没有移到0点上。

29：如：闻到花香、铁锹用久变薄了、湿衣服晾干了

30：卢瑟福—提出原子核式模型、汤姆生—发现电子

哥白尼—提出“日心说”、阿伏加德罗—首先提出分子思想卢瑟福

31：地球受到了太阳巨大的引力的作用。

四、探究或计算题

32：(1) (只要写得有意义就可以) 如：不怕做不到，就怕想不到；要成功就会有付出；
科 学的道路是漫长而曲折的。

(2) 二 (3) (只要填了就行,因为这只是猜想) 会 (或不会)、有 (或没有)

33：约为 $2.99 \times 10^{-26} \text{ kg}$ ， 1.8×10^5 年

34：1428块 (一块砖的质量为2.8kg)

35：30 g、40 mL